Manual de Instalación y Configuración para Local OT N°4

Detalles de la Documentación

Tipo de Documentación:	Documentación Técnica
Cliente:	MITIC
Interesados:	OEE
Autores:	Freelancers del Paraguay
Fecha de Entrega:	03/04/2024

Versiones y Modificaciones

Versión	Fecha	Autor	Modificaciones
1.0	13/03/2024	Freelancers del Paraguay	Inicio
2.0	03/04/2024	Freelancers del Paraguay	Actualización de documentación de instalación y configuración.

Contenido

Detalles del Sistema..... 2

Implementar GeoNode en un servidor local..... 3

Detalles del Sistema

Stack tecnológico

- Python 3.10
- Java 11
- Django 3.2
- PostgreSQL 15.3
- PostGIS 3.3
- GeoServer 2.23
- El servidor webproxy nginx 1.25
- El servidor web HTTP Apache Tomcat 9

Implementar GeoNode en un servidor local

Paso 1 - Configuración de Docker para Ubuntu (22.04)

Instale los siguientes paquetes a nivel de sistema operativo:

```
$ sudo add-apt-repository universe
```

Debe ver una salida similar a la siguiente:

```
root@preprod:/# sudo add-apt-repository universe
Adding component(s) 'universe' to all repositories.
Press [ENTER] to continue or Ctrl-c to cancel.
Obj:1 http://py.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Obj:2 http://py.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Obj:3 http://py.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Obj:4 https://ppa.launchpadcontent.net/ondrej/php/ubuntu jammy InRelease
Obj:5 http://py.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Obj:6 https://apt.postgresql.org/pub/repos/apt jammy-pgdg InRelease
Leyendo lista de paquetes... Hecho
W: https://ppa.launchpadcontent.net/ondrej/php/ubuntu/dists/jammy/InRelease: Key is stored in legacy trusted.gpg keyring (/etc/apt/trusted.gpg), see the DEPRECATION section in apt-key(8) for details.
```

```
$ sudo apt-get update -y
```

Debe ver una salida similar a la siguiente:

```
root@preprod:/# sudo apt-get update -y
Obj:1 http://py.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Obj:2 http://py.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Obj:3 https://ppa.launchpadcontent.net/ondrej/php/ubuntu jammy InRelease
Obj:4 http://py.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Obj:5 http://py.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Obj:6 https://apt.postgresql.org/pub/repos/apt jammy-pgdg InRelease
Leyendo lista de paquetes... Hecho
W: https://ppa.launchpadcontent.net/ondrej/php/ubuntu/dists/jammy/InRelease: Key is stored in legacy trusted.gpg keyring (/etc/apt/trusted.gpg), see the DEPRECATION section in apt-key(8) for details.
```

```
$ sudo apt-get install -y git-core git-buildpackage debhelper devscripts python3.10-dev
python3.10-venv virtualenvwrapper
```

Debe ver una salida similar a la siguiente:

```
Running kernel seems to be up-to-date.

The processor microcode seems to be up-to-date.

No services need to be restarted.

No containers need to be restarted.

No user sessions are running outdated binaries.

No VM guests are running outdated hypervisor (qemu) binaries on this host.
```

```
$ sudo apt-get install -y apt-transport-https ca-certificates curl lsb-release gnupg
gnupg-agent software-properties-common vim
```

Debe ver una salida similar a la siguiente:

```
Running kernel seems to be up-to-date.

The processor microcode seems to be up-to-date.

Restarting services...
 systemctl restart php7.4-fpm.service

No containers need to be restarted.

No user sessions are running outdated binaries.

No VM guests are running outdated hypervisor (qemu) binaries on this host.
```

A continuación, agregue el repositorio y los paquetes de Docker:

```
$ sudo mkdir -p /etc/apt/keyrings
```

```
$ curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo gpg --dearmor -o /etc/apt/keyrings/docker.gpg
```

```
$ sudo chmod a+r /etc/apt/keyrings/docker.gpg
```

```
$ echo "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-by=/etc/apt/keyrings/docker.gpg] https://download.docker.com/linux/ubuntu $(lsb_release -cs) stable" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list > /dev/null
```

```
$ sudo apt-get update -y
```

Debe ver una salida similar a la siguiente:

```
root@preprod:/# sudo apt-get update -y
Des:1 https://download.docker.com/linux/ubuntu jammy InRelease [48,8 kB]
Des:2 https://download.docker.com/linux/ubuntu jammy/stable amd64 Packages [29,1 kB]
Obj:3 http://py.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Obj:4 http://py.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Obj:5 https://apt.postgresql.org/pub/repos/apt jammy-pgdg InRelease
Obj:6 http://py.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Obj:7 https://ppa.launchpadcontent.net/ondrej/php/ubuntu jammy InRelease
Obj:8 http://py.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Descargados 77,9 kB en 2s (46,2 kB/s)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
W: https://ppa.launchpadcontent.net/ondrej/php/ubuntu/dists/jammy/InRelease: Key is stored in legacy trusted.gpg keyring (/etc/apt/trusted.gpg), see the DEPRECATION section in apt-key(8) for details.
```

```
$ sudo apt-get install -y docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-compose
```

Debe ver una salida similar a la siguiente:

```
Running kernel seems to be up-to-date.

The processor microcode seems to be up-to-date.

No services need to be restarted.

No containers need to be restarted.

No user sessions are running outdated binaries.

No VM guests are running outdated hypervisor (qemu) binaries on this host.
```

Para finalizar agregue su usuario al grupo de Docker:

```
$ sudo usermod -aG docker ${USER}
```

```
$ su ${USER}
```

Paso 2 – Crear una instancia de geonode-project

Para la siguiente configuración se utilizará el nombre de **my_geonode**, puede modificarlo por el que crea conveniente. A continuación, realice los siguientes pasos:

Cree y acceda al directorio **/opt/docker**:

```
$ mkdir -p /opt/docker
```

```
$ cd /opt/docker
```

Clone el repositorio de **GeoNode**:

```
$ sudo git clone https://github.com/GeoNode/geonode-project.git
```

A continuación, cambie a la rama deseada. Por ejemplo, 4.2.2 para generar un proyecto para GeoNode 4.2.2 (Ultima versión estable)

```
$ cd /opt/docker/geonode-project
```

```
$ sudo git checkout -b 4.2.2
```

Luego prepare y active un entorno virtual **Python** e instale **Django**.

Acceda al siguiente directorio:

```
$ cd /opt/docker
```

A continuación, cree y active el entorno virtual:

```
$ sudo su
```

```
$ python3 -m venv .venvs/my_geonode
```

```
$ source .venvs/my_geonode/bin/activate
```

A continuación debe visualizar el nombre del entorno virtual:

```
(my_geonode) root@preprod:/opt/docker#
```

A continuacion instale Django:

```
$ pip install Django==3.2.13
```

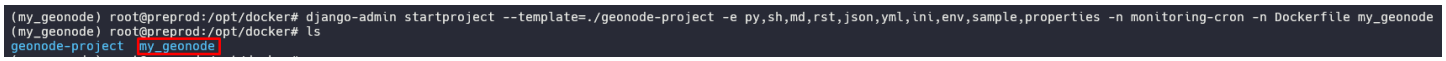
Debe ver una salida similar a la siguiente:

```
(my_geonode) root@preprod:/opt/docker# pip install Django==3.2.13
Collecting Django==3.2.13
  Downloading Django-3.2.13-py3-none-any.whl (7.9 MB)
     ━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ 7.9/7.9 MB 8.9 MB/s eta 0:00:00
Collecting pytz
  Downloading pytz-2024.1-py2.py3-none-any.whl (505 kB)
     ━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ 505.5/505.5 KB 10.5 MB/s eta 0:00:00
Collecting sqlparse>=0.2.2
  Downloading sqlparse-0.4.4-py3-none-any.whl (41 kB)
     ━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ 41.2/41.2 KB 12.8 MB/s eta 0:00:00
Collecting asgiref<4,>=3.3.2
  Downloading asgiref-3.8.1-py3-none-any.whl (23 kB)
Collecting typing-extensions>=4
  Downloading typing_extensions-4.10.0-py3-none-any.whl (33 kB)
Installing collected packages: pytz, typing-extensions, sqlparse, asgiref, Django
Successfully installed Django-3.2.13 asgiref-3.8.1 pytz-2024.1 sqlparse-0.4.4 typing-extensions-4.10.0
```

Por último, cree un nuevo proyecto Django utilizando como plantilla el repositorio de **geonode-project**.

```
$ django-admin startproject --template=./geonode-project -e py,sh,md,rst,json,yml,ini,env,sample,properties -n monitoring-cron -n Dockerfile my_geonode
```

Listando el contenido del directorio debe ver una salida similar a la siguiente:



Paso 3 – Preparar el archivo .env

GeoNode utiliza un archivo .env donde se configuran las variables de entorno requeridas por **Docker** y el propio **GeoNode**. Una forma sencilla de generar un archivo .env básico es utilizar el comando de utilidad **create-envfile.py**. Si se ejecuta sin argumentos, generará un archivo .env válido para una implementación local.

Como hostname se utilizará **192.168.183.130**, y como contraseña para los servicios **PZv4Fn+y*A**. Puede modificarlos según sus necesidades.

Acceda al directorio **my_geonode** creado con el comando anterior y genere el archivo **.env**:

```
$ cd /opt/docker/my_geonode
```

```
$ python create-envfile.py --hostname 192.168.183.130 --env_type dev --geonodepwd PZv4Fn+y*A --geoserverpwd PZv4Fn+y*A --pgpwd PZv4Fn+y*A --dbpwd PZv4Fn+y*A --geodbpwd PZv4Fn+y*A
```

Si desea modificar alguna de las variables, el comando acepta los siguientes argumentos:

- **https**: Habilitar SSL. Está deshabilitado por defecto.
- **env_type**:
  - Cuando se establece en **prod**, DEBUG está deshabilitado y se solicita la creación de un SSL válido al servidor ACME de Letsencrypt.
  - Cuando se establece en **test**, DEBUG está deshabilitado y se genera un certificado SSL de prueba para realizar pruebas locales.
  - Cuando se establece en **dev**, DEBUG está habilitado y no se genera ningún certificado SSL.
- **hostname**: La URL que servirá a GeoNode (localhost por defecto).
- **email**: El correo electrónico del administrador. Tenga en cuenta que se requiere un correo electrónico real y configuraciones SMPT válidas si **env_type** está configurado en **prod**. Letsencrypt utiliza el correo electrónico para emitir el certificado SSL.
- **geonodepwd**: Contraseña de administrador de GeoNode. Se establece un valor aleatorio si se deja vacío.
- **geoserverpwd**: Contraseña de administrador de GeoNode. Se establece un valor aleatorio si se deja vacío.
- **pgpwd**: Contraseña de administrador de PostgreSQL. Se establece un valor aleatorio si se deja vacío.
- **dbpwd**: Contraseña del rol de usuario de GeoNode DB. Se establece un valor aleatorio si se deja vacío.
- **geodbpwd**: Contraseña del rol de usuario de la base de datos de datos GeoNode. Se establece un valor aleatorio si se deja vacío.
- **clientid**: ID de cliente del cliente GeoNode Oauth2 de Geoserver. Se establece un valor aleatorio si se deja vacío.
- **clientsecret**: clave secreta del cliente GeoNode Oauth2 de Geoserver. Se establece un valor aleatorio si se deja vacío.

Para configurar su servidor de correo edite el archivo .env y modifique las siguientes variables:

```
$ nano .env
```

```
# EMAIL Notifications
EMAIL_ENABLE=True
DJANGO_EMAIL_BACKEND=django.core.mail.backends.smtp.EmailBackend
DJANGO_EMAIL_HOST=localhost
DJANGO_EMAIL_PORT=25
DJANGO_EMAIL_HOST_USER=my_user
DJANGO_EMAIL_HOST_PASSWORD=my_password
DJANGO_EMAIL_USE_TLS=True
DJANGO_EMAIL_USE_SSL=True
DEFAULT_FROM_EMAIL='soporte@freelancer.com.py' # eg Company <no-reply@company.org>
```

A continuación, se detallan las variables que debe modificar para el correcto funcionamiento:

EMAIL_ENABLE: Desactiva o activa el sistema de envío de correos electrónicos.
DJANGO_EMAIL_HOST: Dirección del servidor de correo electrónico SMTP.
DJANGO_EMAIL_PORT: Puerto utilizado por el servidor de correo electrónico SMTP.
DJANGO_EMAIL_HOST_USER: Nombre de usuario para la autenticación en el servidor de correo electrónico SMTP.
DJANGO_EMAIL_HOST_PASSWORD: Contraseña para la autenticación en el servidor de correo electrónico SMTP.
DJANGO_EMAIL_USE_TLS: Indica si se debe usar TLS (Transport Layer Security) para la conexión de correo electrónico.
DJANGO_EMAIL_USE_SSL: Indica si se debe usar SSL (Secure Sockets Layer) para la conexión de correo electrónico.
DEFAULT_FROM_EMAIL: Dirección de correo electrónico predeterminada para usar como remitente en los correos electrónicos enviados.

A continuación, modifique la siguiente variable para que el administrador del sistema apruebe el acceso de los usuarios registrados:

```
# Users Registration
ACCOUNT_OPEN_SIGNUP=True
ACCOUNT_EMAIL_REQUIRED=True
ACCOUNT_APPROVAL_REQUIRED=True
ACCOUNT_CONFIRM_EMAIL_ON_GET=False
ACCOUNT_EMAIL_VERIFICATION=none
ACCOUNT_EMAIL_CONFIRMATION_EMAIL=False
ACCOUNT_EMAIL_CONFIRMATION_REQUIRED=False
ACCOUNT_AUTHENTICATION_METHOD=username_email
AUTO_ASSIGN_REGISTERED_MEMBERS_TO_REGISTERED_MEMBERS_GROUP_NAME=True
```

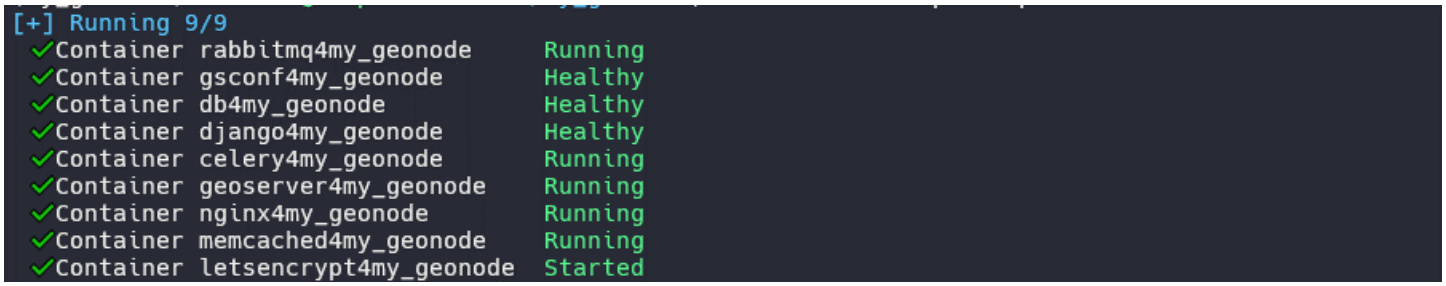
Paso 4 – Construir y ejecutar contenedores con Docker

Los siguientes comandos compilan las imágenes de los servicios, y luego, lanzan los contenedores en un modo desacoplado, permitiendo que los servicios corran en segundo plano.

```
$ sudo docker compose build
```

```
$ sudo docker compose up -d
```

Debe ver una salida similar a la siguiente:



En caso de que se presente algún error, reinicie su sesión e intente nuevamente con los siguientes comandos:

```
sudo docker compose down
```

```
sudo docker compose build
```

```
sudo docker compose up -d
```

Una vez finalizado al acceder al **hostname** configurado anteriormente, para este ejemplo **192.168.183.130**, debe visualizar la página de inicio de la aplicación.

FREELANCERS DEL PARAGUAY S.A.

Firmado digitalmente por JUAN CARLOS LOPEZ AGUAYO
Fecha: 2024.04.03 15:52:09 -04'00'